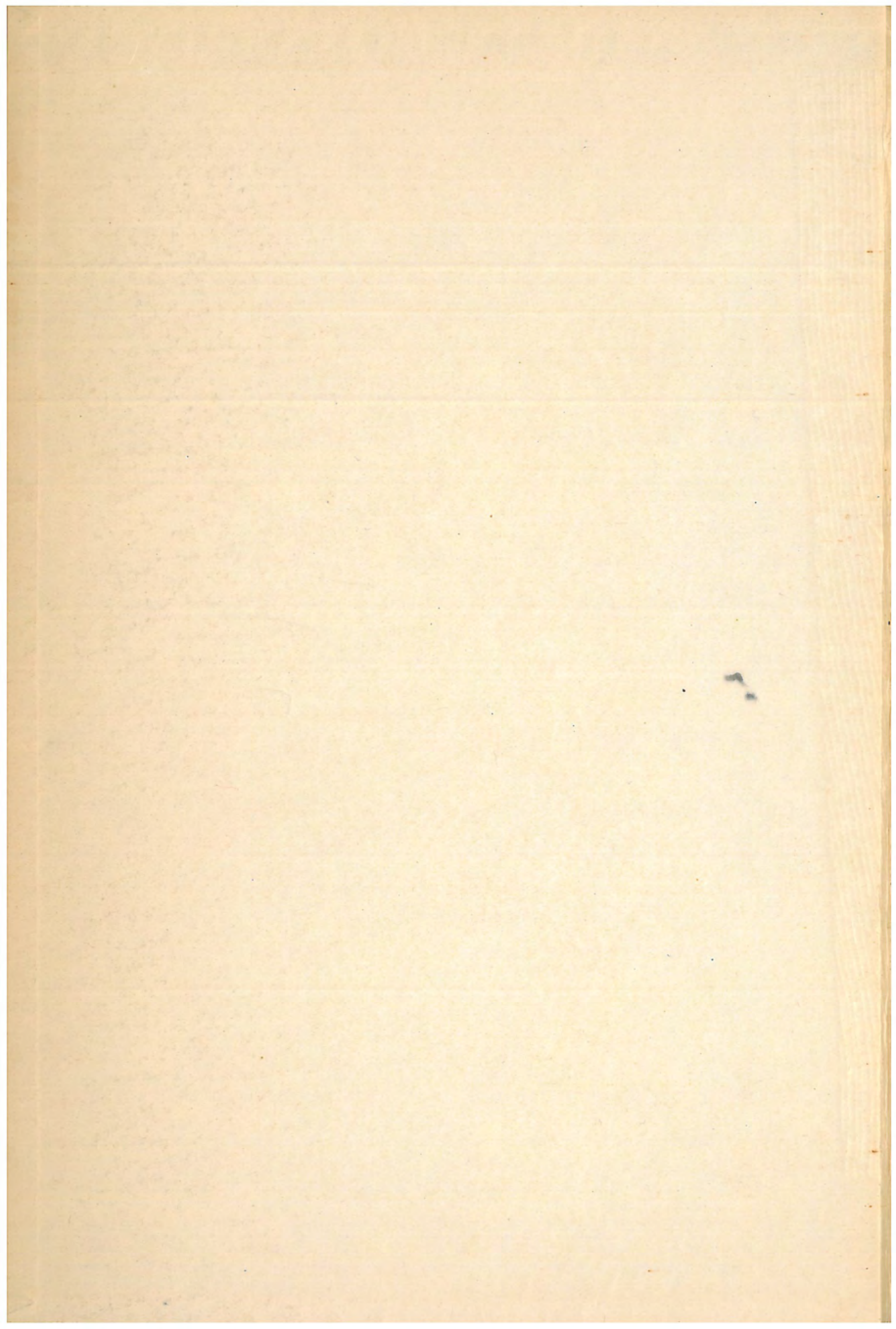
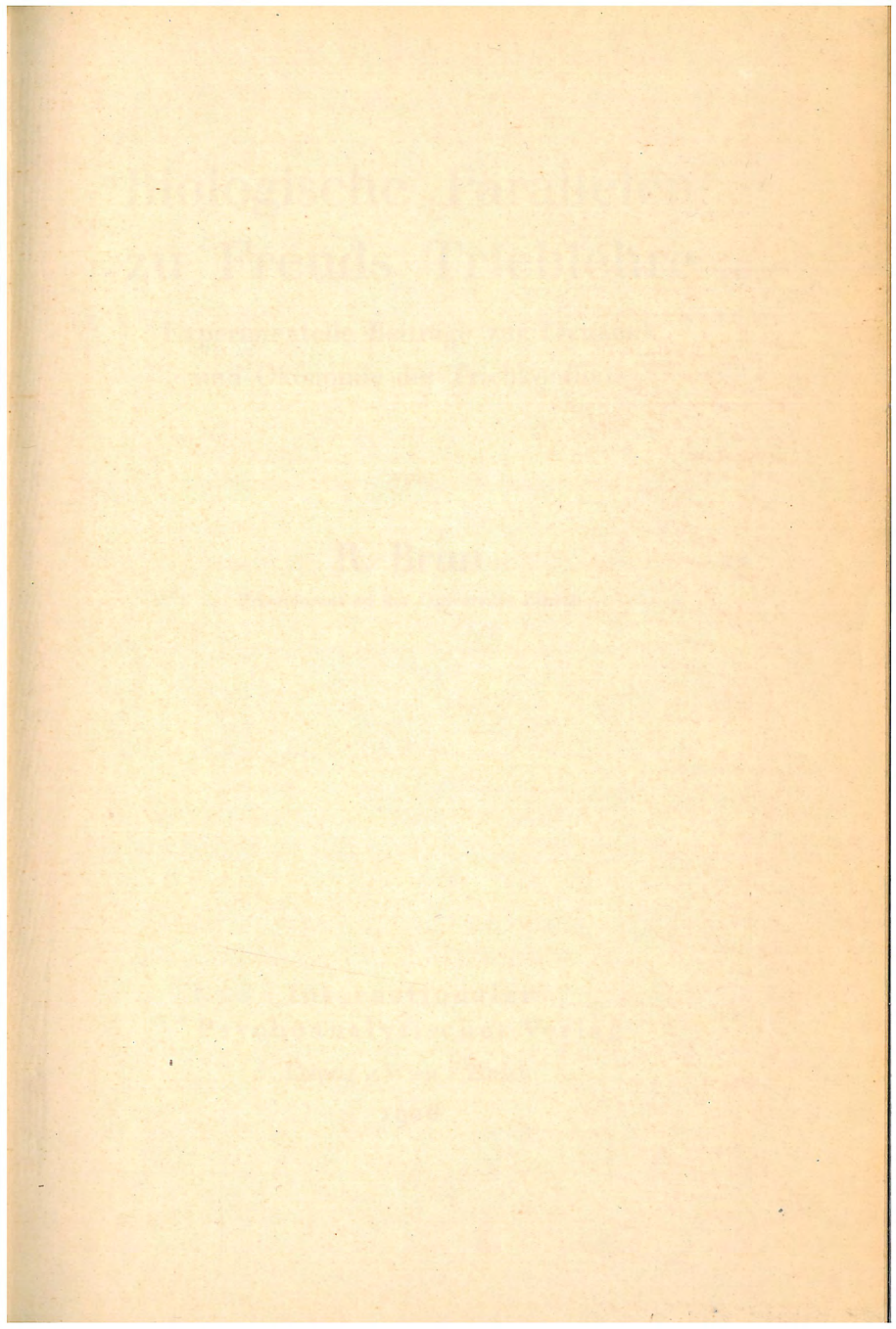
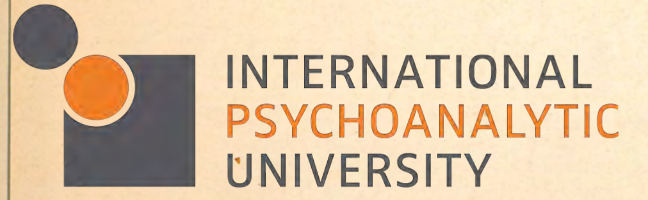
R. BRUN

Biologische Parallelen zu Freuds Trieblehre







Biologische Parallelen zu Freuds Trieblehre

Experimentelle Beiträge zur Dynamik und Ökonomie des Triebkonflikts

von

R. Brun

Privatdozent an der Universität Zürich

Internationaler Psychoanalytischer Verlag

Leipzig / Wien / Zürich

1926

Separatabdruck aus der „Imago, Zeitschrift für Anwendung der Psychoanalyse auf die Natur- und Geisteswissenschaften" (herausgegeben von Sigm. Freud), Bd. XII (1926), Heft 2/3

Druck: Christoph Reisser's Söhne, Wien V

I

Wenn wir versuchen wollten, das imposante Lebenswerk *Sigm. Freuds* vom Standpunkte *des Biologen* mit zwei Worten zu charakterisieren, so könnten wir wohl kaum eine zutreffendere Aussage darüber machen, als die, daß es von Anfang an von einer *eminent biologischen Einstellung* des Forschers getragen und befruchtet war. Zu einer Zeit, da die alte „Schulpsychologie“ die Psyche fast gänzlich in eine seelenlose Mechanik von Sinnes-„Erlebnissen“ aufgelöst hatte (indem sie fortgesetzt das *Instrument* der Seele — den cerebrospinalen Wahrnehmungs- und Reaktionsapparat — mit dieser selbst verwechselte), entdeckte *Freud* die primäre *Triebbedingtheit* alles seelischen Geschehens und schuf so die erste auch praktisch — am Krankenbett — brauchbare, weil von biologischen Gesichtspunkten getragene Psychologie. Trotzdem — oder besser, gerade *weil* diese neue Psychologie zunächst rein praktischen Zwecken — der Heilung seelenkranker Menschen diente und daher fern von voreiliger Spekulation auf jahrzehntelanger mühevoller und streng induktiver Detailforschung aufgebaut war, konnte *Freud* auf diesem sicheren Fundament schließlich jenes stolze, in sich geschlossene und, fast möchte man sagen, weltumfassende wissenschaftliche Lehrgebäude errichten, das die Psychoanalyse in ihrer heutigen Gestalt darstellt.

Ein wesentliches Merkmal der psychoanalytischen Lehre wurde von jeher darin erblickt, daß sie, im Gegensatz zur alten Bewußtseinspsycho-

logie, in erster Linie eine Triebpsychologie sei. In der Tat kennzeichnet nichts so sehr die biologische Grundeinstellung Freuds, als die Tatsache, daß dieser tiefe Denker von seiner allgemeinen Neurosenlehre, die ja zunächst auf einer Unsumme rein klinischer Einzelergebnisse aufgebaut war, schließlich mit einer Folgerichtigkeit ohnegleichen zu einer allgemeinen Trieblehre gelangte. Damit war zum erstenmal der Anschluß der Psychologie an die allgemeine Biologie gewonnen und die Grundlage einer biologischen Psychologie geschaffen.

Ihren Ausgangspunkt nahmen diese metapsychologischen (*sive* psychobiologischen) Studien Freuds bekanntlich von der Einsicht, daß die Neurose letzten Endes auf einem Triebkonflikt beruhe, nämlich auf einer Kollision zwischen phylo- und ontogenetisch alten Urtrieben — wir wollen sie im folgenden biologisch unpräjudizierlich als „Primordialtriebe" bezeichnen, — und phylo- beziehungsweise ontogenetisch jüngeren, entfernten Abkömmlingen jener — die wir daher füglich als „Sekundärtriebe" bezeichnen können. Die Symptome der Neurose erkannte Freud als die Äußerungen, Manifestationen dieses Triebkonflikts, und zwar letzten Endes als das Ergebnis eines mißlungenen Kompromisses zwischen den beiden miteinander in Konflikt geratenen, unvereinbaren („inkompatiblen") Triebansprüchen.

Zu den Primordialtrieben rechne ich die primitiven Stufen des Selbsterhaltungstriebes („Ich-Triebes" von Freud) und die Sexualtriebe. Sie vertreten die Augenblicksinteressen des Individuums, d. h sie sind im Prinzip stets auf sofortige Befriedigung in der Gegenwart gerichtet. (Bezüglich der Sexualtriebe mag diese Aussage auf den ersten Blick befremden, da doch der Sexualtrieb in engsten Zusammenhang mit der Fortpflanzung, also mit einer überindividuellen Funktion, nämlich mit der Erhaltung der Art bis in die fernste Zukunft, gebracht wird. Allein die wissenschaftliche Biologie kennt keine „Zwecke", — der Zweckbegriff ist vielmehr eine reine Fiktion des menschlichen Denkens, und in der Tat lehrt schon eine flüchtige Untersuchung der verschiedenen sexuellen Partialtriebe, daß die Mehrzahl derselben keineswegs die Fortpflanzung zum Ziel hat: Ihr unmittelbares Ziel ist vielmehr, wie Freud zuerst nachdrücklich hervorgehoben hat, kein anderes als die Lustbefriedigung an einer erogenen Zone). — Im Gegensatz zu den Primordialtrieben vertreten die Sekundärtriebe die Zukunftsinteressen des Ich und der sozialen Gemeinschaft: Es handelt sich da um hochkomplexe

Synthesen (Triebverschränkungen) zwischen Abkömmlingen der Ich- und der Sexualtriebe (unter mannigfachen sekundären Affekt- und Objektverschiebungen), die, phylo- und ontogenetisch jungen Datums, nur bei sozial organisierten Lebewesen vorkommen und daher auch als „Sozialtriebe" bezeichnet worden sind. Ihre Objektrepräsentanzen sind (beim Menschen) vorwiegend mnemische, d. h. nicht — oder nicht mehr — notwendig als sinnliche Erregungskomplexe gegeben: die kulturellen, sozialen, ethischen und religiösen Anforderungen des „Ich-Ideals" von Freud. Ihre Gefühlsrepräsentanz im Kollisionsfalle mit den Primordialtrieben ist das Gewissen, daher v. Monakow (17)[1] das Gewissen meines Erachtens biologisch zutreffend, wenn auch wohl noch nicht erschöpfend definiert als eben die Instanz, die im Kollisionsfalle „die Interessen der Zukunft des Individuums und der Rasse", also die Interessen der Sekundärtriebe vertrete. (Erschöpfend ist diese Definition meines Erachtens deshalb nicht, weil sie die Pathologie des Gewissens, wie wir sie beispielsweise bei der Zwangsneurose beobachten, nicht berücksichtigt.)

Für den der Neurose zugrunde liegenden Triebkonflikt kommen seitens der Primordialtriebe fast ausschließlich sexuelle Strebungen, vor allem solche, die der sogenannten prägenitalen Sexualorganisation von Freud angehören, in Betracht. Der Grund dieses Verhaltens, an dem bekanntlich die Gegner der Psychoanalyse immer wieder Anstoß nehmen, ist unschwer zu verstehen: Zu neurotischen Symptombildungen kann es bekanntlich nur dann kommen, wenn die Repräsentanz der einen der beiden in Kollision geratenen Triebregungen verdrängt wurde. Der dem verdrängten Trieb zugehörige Energiebetrag muß dann entweder in anderer, inadäquater Form, z. B. in Form von Angst, seine Abfuhr erzwingen, oder sich an eine ihm ursprünglich fremde Objektrepräsentanz heften (Verschiebungsersatz, respektive Konversion; — letzterer Fall tritt dann ein, wenn ein Kompromiß mit der verdrängenden Triebinstanz zustande kam). Die Ansprüche der primitiven Selbsterhaltungstriebe verhalten sich nun aber gegen die Verdrängung schon wegen ihrer Dringlichkeit meist refraktär: sie sind lebensnotwendig und müssen daher stets in absehbarer Zeit befriedigt werden. Aus dem gleichen Grunde sind sie aber auch einer Affektverschiebung oder einer Konversion auf die Dauer nicht zugänglich: man kann z. B. den Hunger mit dem besten Willen nicht symbolisch befriedigen oder, wenn man in Lebensgefahr schwebt, sich hinsetzen und etwa als Ersatz für die unmögliche Rettung zu Mittag speisen!

Es ist vielleicht nicht überflüssig, hier auch die biologischen Grundlagen oder besser: Voraussetzungen des neurotischen Triebkonflikts

1) Die eingeklammerten Zahlen hinter den Autornamen beziehen sich auf die Nummern des Literaturverzeichnisses am Schlusse dieser Arbeit.

noch ganz kurz zu erörtern. Ich bediene mich dabei der neutralen biologischen Terminologie von Semon (18) und verweise im übrigen auf eine meiner früheren Arbeiten (6), in welcher ich die betreffenden Verhältnisse ausführlicher dargelegt habe.

Der Laie denkt sich gewöhnlich, der Neugeborene sei gewissermaßen ein unbeschriebenes Blatt und stellt sich vor, daß dieses leere Blatt erst durch die nach und nach herbeiströmenden individuellen Erlebnisse allmählich beschrieben werde. In Wirklichkeit sind jedoch im Zentralnervensystem jedes Geschöpfes auch die Erfahrungen seiner Ahnen in Gestalt primärer Instinkt- oder Triebdispositionen als fester, angeborener Erbbesitz niedergelegt. Diese hereditären Engrammkomplexe der Urinstinkte, wie Hunger, Durst, Schutz, Verteidigung, Sexualerregung usw. kommen vorgängig jeder spezifischen Sinneserfahrung durch allgemeine Veränderungen der inneren energetischen Situation, in erster Linie durch innersekretorische (Hormon-) Reize zur Auslösung (Ekphorie). Die dergestalt aktivierte hereditär-mnemische (Instinkt-) Erregung bezeichnen wir als Trieb, sein subjektives Korrelat nach v. Monakow als Urgefühl. Der Trieb ist also zunächst objektlos; doch setzt die betreffende hereditär-mnemische Erregung nun ihrerseits sofort den cerebrospinalen Orientierungsapparat in Betrieb, d. h. der im Zustande der Trieberregung befindliche Organismus sucht nun erst in der Außenwelt Reizkomplexe (Objektrepräsentanzen Freud) auf, die geeignet sind, den Trieb zu befriedigen — ein Vorgang, den ich als „primäre Reizsuche" bezeichnet habe. Bei niederen Tieren, wie beispielsweise noch bei den meisten Insekten, ist in der Regel auch die Objektrepräsentanz des Triebes, das sogenannte Triebobjekt, noch im Erbgedächtnis als hereditärer Engrammkomplex vertreten — daher die Starrheit der meisten Instinkte dieser Organismen, ihre festgefügte Reaktionsstruktur. Indessen hat die neuere Forschung gezeigt, daß selbst schon bei den Insekten die Verknüpfung zwischen Trieb und Objekt keineswegs eine so feste ist, wie man sich dies früher vorstellte, und vollends trifft dies, wie Freud richtig betonte, für die höheren Tiere und gar für den Menschen zu, indem hier je nach Umständen die mannigfachsten Affektverschiebungen beziehungsweise Übertragungen auf biologisch inadäquate Objekte experimentell erzielbar sind (cf. auch Hattingberg (16).

War nun die Reizsuche erfolgreich, entspricht die in der Außenwelt angetroffene (äußere) energetische Situation der in der Erbmneme niedergelegten hereditär-mnemischen Situation (oder anders gesagt: entspricht der durch das Realobjekt erzeugte aktuelle Erregungskomplex dem hereditären Engrammkomplex der Urrepräsentanz des Triebes), so werden die betreffenden Sinnesobjekte sofort mit einer positiven, lustbetonten Gefühlsqualität ausgestattet; es entsteht ein heftiges, hinneigendes Begehren nach diesen für den Instinkt

wertvollen Objekten. („Klisis", v. Monakow); — im anderen Falle wird das Objekt von Anbeginn mit einem negativen Gefühlston qualifiziert, die Situation wird unlustbetont („Ekklisis", v. Monakow). Mit anderen Worten, die positive oder negative Gefühlszensur, die wir allen Objekten unserer Erfahrungswelt beilegen, stammt ursprünglich nicht von außen, sondern liegt in unseren primären, hereditären Triebdispositionen begründet; sie hängt davon ab, ob die jeweilige äußere energetische Situation mit der jeweiligen hereditär-mnemischen Instinkterregung „homophon" zusammenklingt oder nicht, also vom Erregungsdifferential zwischen der hereditär-mnemischen und der aktuellen (Sinnes-) Erregung.

Alle dergestalt bereits *in statu nascendi*, d. h. schon bei der Engraphie (Reizaufnahme) mit bestimmten Gefühlswerten beladenen Erlebniskomplexe treten nun bei jeder Wiederkehr einer der früheren ähnlichen Situation ihrerseits wieder in Homophonie, beziehungsweise Dysphonie mit der aktuellen energetischen Situation einerseits, der diesmal gerade vorherrschenden „Trieblage" (also der aktuellen inneren energetischen Situation) anderseits, und erzeugen so sekundäre, psychische, d. h. bereits mit einer Erfahrungskomponente ausgestattete Gefühle, die ich — im Gegensatz zu den Urgefühlen — als Affekte bezeichne. Affekte sind somit Gefühle, die schon an eine Objektrepräsentanz gebunden sind. Wird ein Affekt nicht durch eine originäre Sinneserregung, sondern als rein mnemische Erregung ausgelöst, so bezeichne ich ihn als Emotion.

Auf diese Weise wird allmählich der gesamte Erfahrungsschatz in Form von immer höheren Gefühlsintegrationen affektiv gegliedert und nach den Interessen der angeborenen Triebdispositionen gesichtet. Und zwar ergibt sich aus dem oben Gesagten, daß diese affektive Gliederung unseres Erlebens keineswegs eine zufällige ist, sondern in einer durch das Erbgedächtnis weitgehend vorherbestimmten Richtung erfolgt, indem, wie wir sahen, die Art, wie wir primär von den Dingen affiziert werden, letzten Endes von den Triebdispositionen, die wir als Erbgut mit auf die Welt bringen, also von unserer angeborenen Triebkonstitution abhängt. So bleibt beispielsweise der Frosch von einem Flintenschuß vollkommen unbewegt, da dieses Ereignis nicht in „seinen biologischen Bereich" fällt, in seiner Triebkonstitution nicht vorgesehen ist, während er auf das leise Quaken des Weibchens sofort sehr lebhaft reagiert, sofern er dasselbe während der Brunstzeit wahrnimmt. Dieses Geräusch bedeutet eben für seine Instinkte einen biologisch sehr wichtigen Reiz!

Wir sehen also, daß die Instinkte fortgesetzt eine weitgehende elektive Wirkung auf die Welt der Erfahrung — und letzten Endes sogar auf die Erkenntnis — ausüben: diejenigen Erlebnisse, die in der Richtung unserer angeborenen Triebdispositionen liegen, deren Verwirklichung ermöglichen, werden

von der Reizsuche gegenüber den negativen oder indifferenten nach dem Lustprinzip (Freud) bevorzugt und, indem sich die Orientierung mehr oder weniger einseitig ihnen zuwendet, immer wieder von neuem aufgesucht und weiter ausgebaut.

Nach dem Gesagten läßt sich nun leicht ermessen, daß und warum wesentliche Anomalien der angeborenen Triebkonstitution (die den Kern dessen bilden, was wir als „erbliche Dispositionen" zur Neurose bezeichnen), für das spätere Schicksal der damit Behafteten unter Umständen von weittragender Bedeutung werden können. Solche Anomalien können beispielsweise darin bestehen, daß einzelne Komponenten der Triebkonstitution, einzelne Partialtriebe, wie wir mit Freud sagen, primär in abnormer Stärke angelegt sind. Und zwar wird diese konstitutionelle Verstärkung, nach einem für die Vererbung derartiger Konstitutionsanomalien allgemein gültigen Gesetz, in erster Linie die onto- und phylogenetisch alten, atavistischen, d. h. einer früheren Periode der Menschheitsentwicklung angehörigen Urtriebe betreffen — also vor allem die frühinfantilen Partialtriebe. Physiologisch wird sich die konstitutionelle Verstärkung eines solchen Partialtriebes als gesteigerte Erregbarkeit der betreffenden erogenen Zone äußern. Die nächste Folge einer solchen primär gesteigerten Erregbarkeit einer bestimmten erogenen Zone wird dann die sein, daß das Kind die von dieser Zone ausgehenden Lustreize bei der Reizsuche vor allen anderen bevorzugen, sie von vornherein mit einer besonders starken Gefühlsvalenz ausstatten wird. Infolge dieser primären Überwertung werden sich dann entsprechend intensive, abnorm fest in urtümlichen Gefühlen des Kindes verankerte psychische Fixierungen an den betreffenden Partialtrieb ausbilden — Affektfixierungen, von denen dann das Kind später nur sehr schwer wieder loskommen kann, an denen es, auf Kosten des späteren kulturellen Neuerwerbes der Sekundärtriebe, mit zäher Energie festhalten wird, weit über die Entwicklungsphase hinaus, in der die betreffenden Partialtriebe ihre „berechtigte" und natürliche (physiologische) Rolle zu spielen berufen sind. Infolge dieser Fixierungen wird es dann auch bei jeder späteren Versagung, sei sie äußerer oder innerer Natur (d. h. durch Objektverlust oder durch Gegenstrebungen der Sekundärtriebe bedingt) die Neigung haben, wieder zu den betreffenden Fixierungspunkten zurückzukehren (Regression).

Damit es aber zu solchen dauernden Fixierungen der Libido an frühinfantile Triebregungen kommen kann, sind in der Regel noch entsprechende individuelle Erlebnisse notwendig, welche die schlummernde Disposition wecken, dieselbe gleichsam mit einem positiven Inhalt, d. h. mit entsprechenden Objektrepräsentanzen erfüllen, und so die Libido des Kindes immer mehr in die betreffende Richtung hineindrängen. Je intensiver aber die angeborene Verstärkung der Triebkonstitution ist, um so geringfügiger und seltener brauchen

die betreffenden Erlebnisse zu sein, um entsprechende Fixierungen zu erzeugen, und umgekehrt. Denn die traumatische Wirkung eines Erlebnisses ist ja, wie wir gesehen haben, nur ein Spezialfall der affektiven Elektion, welche die angeborene Triebkonstitution fortgesetzt auf die Welt der Erfahrungen ausübt. Mit anderen Worten: Die angeborene und die erworbene Disposition zur Neurose bilden, wie Freud treffend sagt, eine sogenannte „Ergänzungsreihe": Denjenigen Individuen, welche die betreffenden „Traumen", die ja jedes Kind irgend einmal erlebt, schadlos ertrugen, fehlte eben das primäre Entgegenkommen der angeborenen Triebkonstitution. So erleben wir im Grunde nur das wirklich, was unsere Triebkonstitution erleben will.

Im Verlaufe seiner Untersuchungen über das Wesen, die Entstehungsbedingungen, den Ablauf und die entfernten Folgen des neurotischen Triebkonfliktes führte nun Freud (11—14) zwei weitere biologische Gesichtspunkte in die Betrachtung psychischer Vorgänge ein, die sich in der Folge als äußerst fruchtbar und für den weiteren Ausbau einer biologisch begründeten Trieblehre von der größten prinzipiellen Bedeutung erwiesen: den dynamischen und ökonomischen Gesichtspunkt. (Ein dritter Gesichtspunkt, der topische, fällt für die Biologie außer Betracht, weil er speziell die Frage der menschlichen introspektiven Psychologie betrifft, innerhalb welcher psychischen Systeme: *Ubw*, *Vbw*, *Bw* ein Vorgang sich abspielt.) Der dynamische Gesichtspunkt läuft im Grunde auf nichts geringeres als auf ein psychisches Energiegesetz hinaus: er besagt nämlich im wesentlichen, daß, wenn eine bestimmte Triebregung infolge ihrer Unvereinbarkeit mit den Anforderungen der Sekundärtriebe eine Verdrängung ihrer Repräsentanz erleidet, der ihr zukommende Energie- (Libido-) betrag in unvermindertem Umfang erhalten bleibt, daß, mit anderen Worten, die einer Triebregung zugehörige Erregungsgröße durch die äußeren Schicksale ihrer Repräsentanz nicht berührt wird, sondern unter allen Umständen konstant bleibt: Sie wird, da ihr der Weg zur ursprünglichen Repräsentanz gesperrt ist, sich entweder momentan in ein qualitativ anders beschaffenes Urgefühl — am häufigsten in Angst — umsetzen müssen und dann in dieser Form zur direkten Abfuhr gelangen (in diesem Falle ist die Angst objektlos oder „frei flottierend"), oder sie wird sich, falls ihr Anspruch weniger dringlich ist, an ein anderes Objekt binden können, das nunmehr zu ihrer sekundären Repräsentanz wird (Verschiebungsersatz):

immer aber wird ihre absolute Erregungsgröße quantitativ voll erhalten bleiben. (Eine quantitative Änderung der Libido kann nur auf physiologischem, hormonalem Weg erfolgen). — Demgegenüber verfolgt der ökonomische Gesichtspunkt „die speziellen Schicksale der Erregungsgrößen der verdrängten Triebregungen", oder, kurz gesagt: die „Triebschicksale" in der Verdrängung.

II

Falls nun die soeben in gedrängter Kürze skizzierten Anschauungen Freuds über Wesen, Dynamik und Ökonomie des neurotischen Triebkonfliktes richtig sind, d. h. wenn sie mehr als geistreiche „metapsychologische“ Spekulationen bedeuten, so müßten sie sich, theoretisch gesprochen, auch in allen sonstigen Fällen, wo immer wir in der Biologie einen Triebkonflikt beobachten, bestätigen — gleichgültig, ob es sich nun um menschliche Wesen oder um Tiere handle, selbst um solche Tiere, deren physische und psychische Organisation von der unsrigen in so hohem Maße abweicht, wie dies beispielsweise bei den Insekten der Fall ist. Denn diese Gesichtspunkte, wenn auch Freud sie zunächst nur auf die Verhältnisse bei der Neurose angewandt hat, betreffen so allgemeine und grundlegende Probleme des Trieblebens überhaupt, daß sie nicht wohl nur für die menschliche Triebpsychologie Geltung haben könnten, sondern im Falle ihrer Richtigkeit Anspruch auf biologische Allgemeingültigkeit erheben dürften. Es wäre daher ungemein reizvoll, wenn wir in der Lage wären, diese Gesichtspunkte an einem biologischen Material im engeren Sinne, d. h. in der Tierpsychologie — und womöglich experimentell! — nachzuprüfen. Einer solchen Möglichkeit scheint aber zunächst der Umstand im Wege zu stehen, daß Neurosen, an welchen ja die Gesetze des Triebkonfliktes bisher fast ausschließlich studiert wurden, bei Tieren nicht vorkommen, oder, wo etwas Ähnliches vorzuliegen scheint, die betreffenden

Manifestationen derart undurchsichtig sind, daß die bloße objektive Beobachtung des Verhaltens hier zu nichts führen kann. Der Grund liegt offenbar darin, daß die Verdrängung, die ja die notwendige Voraussetzung der neurotischen Symptombildung ist, beim Tier nicht nachweisbar ist. Allein bei näherer Überlegung fällt diese Schwierigkeit einer biologischen Nachprüfung der psychoanalytischen Trieblehre so ziemlich, wenn auch nicht restlos, dahin, indem wir uns nämlich sagen dürfen, daß ja die Neurose nur ein (pathologischer) Spezialfall der verschiedenen möglichen Ausgänge eines Triebkonfliktes ist; die triebbiologischen Gesichtspunkte Freuds sind aber so allgemeiner Natur, daß sie, wie eben betont wurde, nicht nur den neurotischen Triebkonflikt umfassen, sondern jeden möglichen Triebkonflikt überhaupt. Wenn schon wir somit bei Tieren allerdings keine Neurosen sehen, so können wir doch auch bei ihnen gelegentlich schon spontane Triebkonflikte beobachten; ja, gerade bei verhältnismäßig niederen Tieren, wie Insekten, haben wir es sogar jederzeit in der Hand, Triebkonflikte direkt experimentell herbeizuführen und ihre Folgen auf Grund der beobachteten Änderungen des Verhaltens (*„Behavior"*) aufs genaueste zu analysieren. Ich selbst habe mich seit Jahren insbesondere mit der experimentellen Erforschung der Psychobiologie der Ameisen befaßt, deren Methodik ja in der Hauptsache geradezu darauf beruht, die normalen Instinkte der Tiere in Konfliktsituationen zu bringen, um so das Maximum an Plastizität (Anpassungsfähigkeit), deren sie allenfalls fähig sind, aus ihnen herauszuholen. Es braucht auch kaum gesagt zu werden, daß die Ameisen für unsere Zwecke besonders günstige Versuchs- beziehungsweise Vergleichsobjekte sind, weil sie als soziale Tiere besonders mannigfaltige und hochentwickelte Instinkte besitzen, Instinkte, die zudem zahlreiche Analogien mit den Verhältnissen des menschlichen Trieblebens erkennen lassen. Insbesondere ist es hier ein leichtes, auf experimentellem Wege Kollisionen zwischen den Selbsterhaltungs- und den Sozialtrieben, sowie zwischen verschiedenen phylogenetischen Stufen der letzteren unter sich, zu erzeugen. Die Beweiskraft der Beobachtungen, die ich im folgenden — neben anderen biologischen uns physiologischen Parallelen — in erster Linie heranziehen werde, wird jedenfalls dadurch nicht gemindert, da ich zur Zeit ihrer Ausführung (1907—1913) ihre Tragweite für die Auf-

klärung allgemeiner biologischer Gesetzmäßigkeiten des Trieblebens noch nicht erkannte, dieselben vielmehr lediglich zum Zwecke der Erforschung gewisser spezieller Verhältnisse der Ameisenbiologie vornahm, und daß mir damals die Psychoanalyse noch so gut wie unbekannt war.

* * *

Doch lassen wir nun die Tatsachen sprechen und fragen wir uns zunächst:

A) Welche Triebe bleiben im Kollisionsfalle im allgemeinen manifest, siegreich, und welche werden rezessiv, „verdrängt"? — Darüber geben folgende Beispiele Auskunft:

1) Kollision zwischen Freßtrieb und sozialem Kampftrieb (also zwischen einer primitiven Stufe des Selbsterhaltungstriebes und einer primitiven Stufe der sozialen Triebreihe): Forel (9) versuchte einmal, eine spontan zwischen zwei Staaten der Waldameise *(Formica rufa)* entbrannte Schlacht dadurch zu unterbrechen, daß er den vom Nest auf den Kampfplatz eilenden Hilfstruppen der einen Partei große Tropfen Honig auf ihren Weg träufelte. Die Ameisen sind bekanntlich ungemein auf Honig erpicht. In diesem Falle aber hielten sich die meisten Ameisen, die unterwegs auf die Süßigkeit stießen, überhaupt nicht, oder kaum einige Sekunden beim Honig auf, indem sie höchstens flüchtig daran nippten, um dann sogleich weiter zu eilen und sich in das Kampfgetümmel zu stürzen! — Der Nahrungstrieb der Tierchen wurde somit durch den für die Zukunft des Gemeinwesens momentan wichtigeren sozialen Trieb fast vollständig unterdrückt.

2) Kollision zwischen Kampftrieb und Brutpflegetrieb, also zwischen einer primitiveren, phylogenetisch älteren und einer phylogenetisch jüngeren Äußerungsform der sozialen Instinkte: Ich (2—5) und mein Bruder Edgar Brun (1) konnten in zahlreichen Experimenten immer wieder übereinstimmend folgendes feststellen: Wenn man neben einem Nest von *Formica rufa* einen Sack voll Ameisen der gleichen Art, aber fremder Staatsangehörigkeit, ausleert, so entbrennt sofort ein erbitterter Kampf, der in der Regel mit der völligen Vernichtung der einen Partei endet. Gibt man aber den Neuankömmlingen eine reichliche „Mitgift" an Brut (Larven oder Puppen) mit, so ist der Kampf von vornherein schwächer und endet schließlich in der Mehrzahl der Fälle — oft schon nach fünfzehn bis dreißig Minuten — mit einer Allianz zwischen den beiden Parteien, da die meisten Ameisen, anstatt zu kämpfen, sich eifrig

damit beschäftigen, die Brut in Sicherheit zu bringen. Ausnahmslos wird dieser günstige Ausgang dann beobachtet, wenn beide Parteien in Säcken an einen dritten Ort transportiert und daselbst nebeneinander ausgeleert werden, — ja, wenn die beiden Stämme zusammen in den gleichen Sack gesteckt wurden, so kann man (unter den obigen Bedingungen, d. h. bei Anwesenheit zahlreicher Brut) sogar ohne weiteres Allianzen zwischen verschiedenen Arten erzeugen, die sich sonst in der Natur stets mit tödlichem Haß bekämpfen!

Wir ersehen aus diesen Beispielen, die sich beliebig vermehren ließen, daß in solchen Kollisionsfällen zunächst nichts von einem Kompromiß zwischen den beiden inkompatiblen Trieben zu bemerken ist, daß vielmehr der eine der beiden miteinander in Konflikt geratenen Triebe den anderen restlos zu unterdrücken (zu hemmen) scheint, und zwar scheint in der Regel der phylo- und ontogenetisch ältere (Primordial-) Trieb gegenüber dem phylogenetisch jüngeren, die Zukunftsinteressen der Art, beziehungsweise der sozialen Gemeinschaft vertretenden Sekundärtrieb zu unterliegen. Wir können diese Regel geradezu als das „Gesetz des Primats der phylogenetisch jüngeren Triebe" bezeichnen, da sie sich ganz allgemein, d. h. durchwegs in der Biologie, zu bestätigen scheint:

So berichtet Greppin (15), daß bei den sonst so scheuen Vögeln der Sicherungstrieb, also eine Funktion des primitiven Selbsterhaltungstriebes, während der Brunst und ganz besonders während der Bebrütungszeit regelmäßig eine beträchtliche Abschwächung erleidet. Genau das nämliche beobachten wir auch bei den Säugetieren, bis zum Menschen hinauf, wo ja ebenfalls häufig genug um die Befriedigung des mächtig drängenden Sexualtriebes oder um die Rettung der Jungen vor Gefahren, oder — beim Menschen — um ein soziales Ideal bis zur Selbstaufopferung gekämpft wird.

Die Ergebnisse der Biologie stehen somit in bestem Einklang mit der allgemeinen Erfahrung der Psychoanalyse, nach welcher auch beim neurotischen Triebkonflikt es regelmäßig die primordialen sexuellen Triebregungen sind, welche gegenüber den Anforderungen der kulturellen Sekundärtriebe zunächst unterliegen und der Verdrängung verfallen.

Die Ursache dieses Verhaltens ist uns vorläufig noch gänzlich dunkel, — ja, dasselbe könnte biologisch auf den ersten Blick geradezu paradox erscheinen,

indem ja die phylogenetisch alten Urtriebe im Erbgedächtnis viel fester eingeschliffen sind und daher *a priori* eher zu erwarten wäre, daß sie im Kollisionsfalle den Sieg über die labileren sekundären Triebdispositionen davontragen würden. Der Hinweis auf die höhere biologische Zweckmäßigkeit der Sekundärtriebe im Interesse der Erhaltung von Rasse und Gemeinschaft muß jedenfalls als biologisches Erklärungsprinzip ausscheiden, da die Setzung von Zwecken niemals eine kausale Erklärung, sondern lediglich eine *petitio principii* ist. Wenn ich hier eine vage Vermutung äußern darf, so wäre es die, daß die phylo- und ontogenetisch jüngeren Triebe im Kollisionsfalle mit Primordialtrieben in der Regel deshalb obsiegen, weil sie infolge ihrer reichlicheren Verknüpfung mit rezenten, d. h. embiontisch erworbenen Engrammen eine gesteigerte Vividität bei der Ekphorie erlangt haben.

Ein ähnliches Verhalten sehen wir übrigens schon bei der Kollision inkompatibler Reflexe: So wird bekanntlich der phylo- und ontogenetisch alte spinale Babinski-Reflex normalerweise, d. h. bei intaktem Großhirn, regelmäßig durch den kortikalen Plantarreflex gehemmt.

Sherrington (19), der geniale englische Physiologe, hat die Vorgänge bei der Kollision unvereinbarer (inkompatibler) Reflexe in erschöpfender Weise experimentell studiert. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen sind meines Erachtens auch für das Verständnis der entsprechenden Vorgänge im Triebleben von der größten Wichtigkeit, — finden wir doch bei niederen Tieren noch alle Übergänge von den komplizierten Serienreflexen des Rückenmarks bis zu den Instinkthandlungen, die ja, soweit es sich dabei um bis ins einzelne im Erbgedächtnis fixierte Realisationsmechanismen handelt, zwanglos als eine Serie von ineinander greifenden Kettenreflexen aufgefaßt werden können. Die Versuche Sherringtons beziehen sich auf die Verhältnisse beim sogenannten „Rückenmarkstier", d. h. bei einem Tier (Hund oder Katze), dem das obere Dorsalmark durchtrennt worden ist. Dann zeigen die kaudal von der Verletzungsstelle gelegenen Körperabschnitte lediglich noch die Eigenreflexe des Rückenmarks, das, vom Großhirneinfluß befreit, nunmehr autonom geworden ist (spinale Automatie). Sherrington fand nun, daß von den zahlreichen, oft sehr komplizierten Reflexautomatismen, die ein derart autonomes Rückenmark zeigt, die einen sich bei gleichzeitiger Auslösung (durch entsprechende Reizung der bezüglichen reflexogenen Zonen) gegenseitig nicht stören, sondern im Gegenteil sich summieren oder miteinander alliieren; andere dagegen sind miteinander unvereinbar und schließen sich gegenseitig aus. Und zwar ist das letztere immer dann der Fall, wenn die beiden Reflexe bei ihrer Realisation auf die gleiche motorische Endbahn angewiesen sind. Es kommt dann zwischen

den beiden inkompatiblen Reflexen zu einem Wettstreit *(„competition")* um die Benutzung der gemeinsamen Bahn, und zwar siegt in diesem Wettstreit in der Regel (d. h. bei mittlerer Reizstärke) der Reflex, der die Gesamtinteressen des Organismus vertritt, also eine höhere Integrationsstufe repräsentiert, und daher (bei intakter Verbindung zwischen Hirn und Rückenmark) stärker affektbetont erscheint, über denjenigen Reflex, der einer niedrigeren Integrationsstufe entspricht, indem er etwa lediglich nur der lokalen Befriedigung einer reflexogenen Zone dient und demgemäß vom Standpunkte des Gesamtorganismus betrachtet, einer geringeren Affektspannung entsprechen würde. Es sind daher vor allem die nociceptiven, d. h. der Flucht vor einem Schmerz, vor einer Schädigung des Gesamtorganismus dienenden Reflexe, die sich bei Kollision mit relativ „harmloseren" Reflexen als „präpotent" erweisen und die letzteren hemmen. Ein Beispiel: Beim „Rückenmarkshund" läßt sich durch Krauen oder Kitzeln einer sattelförmigen Zone des Rumpfes mühelos der sogenannte Kratzreflex von Goltz auslösen, d. h. es erfolgen die bekannten raschen rhythmischen klonischen Flexionszuckungen des gleichseitigen Hinterbeines zur Beseitigung des Juckreizes. Lädiert man nun, während der Kratzreflex im vollen Gange ist, die betreffende Hinterpfote durch einen kräftigen Nadelstich, so erfolgt alsbald eine Hemmung des Kratzreflexes und es tritt an seiner Stelle der Fluchtreflex des Beines in Erscheinung, d. h. eine maximale tonische Flexion des Hinterbeines. Dieser „nociceptive" Flexionsreflex erweist sich somit im Kollisionsfalle gegenüber dem weniger dringlichen Kratzreflex (der der libidinösen Befriedigung einer erogenen Zone vergleichbar wäre) in der Regel als präpotent. Ebenso wird der Kratzreflex sofort gehemmt, wenn am anderen Bein der Streckreflex ausgelöst wird (weil derselbe, infolge spinaler Induktion, im kratzenden Bein automatisch den antagonistischen, tonischen Flexionsreflex bedingt).

Erreicht dagegen der an sich weniger dringliche Kratzreflex durch Applikation maximaler Reize eine besonders starke Erregungsintensität, so kann er umgekehrt den vorgängig zur Auslösung gebrachten kontralateralen Streckreflex und selbst den hochnociceptiven Flexionsreflex hemmen, d. h. die Erregung der betreffenden reflexogenen Zone erreicht in diesem Falle eine derartige Dringlichkeit, daß sie sich auch durch Reflexe höherer Integrationsstufe nicht mehr unterdrücken läßt, sondern siegreich durchdringt. Besonders deutlich wird dies beim sexuellen Umklammerungsreflex des durch Sexualhormone erotisierten Rückenmarks des männlichen Frosches (während der Brunstzeit), der eine so hohe „spinale Potenz" besitzt, daß er sich selbst durch sehr schädliche interkurrente Reize nicht hemmen läßt. Wir können hier bereits zwanglos von einem Rückenmarksinstinkt sprechen.

Wir ersehen hieraus, daß die phylo- und ontogenetisch jüngeren Reflex- und Triebformen ihr Primat über die primordialen Triebe (respektive Reflexe) mit Zuverlässigkeit nur solange aufrecht zu erhalten vermögen, als die letzteren nicht besonders dringlich zur Auslösung gelangen: ist nämlich letzteres der Fall, befindet sich der Organismus beispielsweise in unmittelbarer Lebensgefahr, so unterliegen auch beim Menschen die Sekundärtriebe nicht selten, kommen jedenfalls unvergleichlich schwerer gegen den mächtig drängenden Anspruch des bedrohten Primordialtriebes auf. Ein typisches Beispiel dieses Verhaltens aus der menschlichen Psychologie ist die Massenpanik bei einem Theaterbrand oder einer anderen Katastrophe, wobei es ja ebenfalls zu einem vollständigen Abbau der Gesittung kommt. Ebenso bleibt, um wieder auf die Reflexologie zurückzukommen, der Sexualinstinkt des Froschrückenmarkes gegenüber den Schmerzinstinkten (die in diesem Falle die Gesamtinteressen des Rückenmarkes und nicht nur diejenigen eines einzelnen Segmentes desselben, vertreten) siegreich. Wir finden dieses Verhalten wiederum in völliger Übereinstimmung mit den Ergebnissen der psychoanalytischen Trieblehre, welche zeigt, daß ein sexueller Triebanspruch, wenn er besonders dringlich und seine Erregung daher übermächtig angewachsen ist, sich gleichfalls durch die kulturellen Sekundärtriebe nicht mehr ohne weiteres abweisen läßt, ja, unter diesen Umständen sich selbst gegen nociceptive Erregungen der Ich-Triebe siegreich erweist. Seine Befriedigung wird dann, in Mißachtung jeder Gefahr, unter allen Umständen erstrebt, oder, falls dies — beispielsweise infolge Krankheit oder körperlicher Schwäche — nicht möglich ist, tritt Konversion der Erregung in Angst ein. Daher die so häufige Auslösung der Angstneurose in der Rekonvaleszenz nach schwerer Krankheit (Freud, 10). Ebenso weigert sich die Libido bei besonderer Dringlichkeit, unter dem Einflusse der Verdrängung sich einer anderen Repräsentanz, einem Verschiebungsersatz zuzuwenden, sondern setzt sich in solchen Fällen gleichfalls unmittelbar in freie (objektlose) Angst um.

Zur Regel wird dagegen das „Primat der Primordialtriebe" wohl nur bei schwerem, pathologischem Abbau der „Hierarchie" des Trieblebens, wie z. B. bei der progressiven Paralyse oder bei der Katatonie, wo bekanntlich nicht selten direkte, d. h. unverhüllte und kom-

plette Regressionen der gesamten Persönlichkeit bis in die Säuglingszeit stattfinden.

B) Gehen wir nun zur Dynamik und Ökonomie des Triebkonfliktes über, wie sie sich am biologischen und physiologischen Material (in der Reflexologie) äußert, und stellen wir zunächst die dynamische Frage: Wo bleibt die Energie (Erregungsmenge) des gehemmten, unterdrückten (verdrängten) Reflexes oder Triebes? Verschwindet sie, oder läßt sich der Nachweis erbringen, daß sie trotz der Hemmung ihrer Abfuhr persistiert? Auch auf diese Frage geben schon die eben erwähnten Experimente Sherringtons über das Verhalten inkompatibler Reflexe eindeutige Auskunft:

Wir haben gesehen, daß beim Rückenmarkshund der Kratzreflex in der Regel durch den einige Sekunden später ausgelösten, biologisch hochwertigeren Fluchtreflex gehemmt wird. Diese Hemmung dauert an, bis der Fluchtreflex abgelaufen ist; dann aber erscheint der Kratzreflex spontan wieder in Gestalt einer Nachentladung („*After-Discharge*"), in welcher die gehemmte Erregung, so weit sie noch nicht erledigt wurde, hinsichtlich Dauer und Amplitude quantitativ restlos wieder erscheint und zur Abfuhr gelangt.[1] Die Erregung des gehemmten Reflexes erlischt somit nicht, sondern bleibt in unverminderter Stärke erhalten, d. h. sie überdauert die Hemmung und wirkt sich einfach später aus. In Analogie zum Geschehen bei der Kollision inkompatibler Triebregungen würden wir dieses dynamische Gesetz etwa so umschreiben können, daß wir sagen, der vorübergehend gehemmte Trieb habe keineswegs auf seine Befriedigung verzichtet, sondern sie lediglich — unter dem Drucke der Not — auf eine gelegenere Zeit vertagt und hole sie nach, sobald die Umstände dies erlauben. Diese Lösung dürfte unter primitiven Lebensbedingungen, beispielsweise bei niederen Tieren, die normale Erledigung jeder spontan in Erscheinung tretenden Triebkollision sein.

Diese Lösung ist gewissermaßen physiologisch vorgebildet durch den normalen zyklischen Rhythmus des Auftretens und des Ablaufes der verschiedenen

1) Neuerdings hat Minkowski (20) dieses Experiment bei einer Katze mit dem gleichen Ergebnisse wiederholt.

Instinkterregungen: Bei Organismen mit primitiverem „biologischen Bereich“ werden ja die verschiedenen Instinktformen in einer durch die „Gesamthorme“ der Art (v. Monakow, 17), durch das erblich fixierte latente „Lebensprogramm“ genau vorgezeichneten Reihenfolge, also sukzessiv ekphoriert, so daß sie sich unter normalen Bedingungen bei der Realisation gegenseitig nicht stören. Der ganze Lebenslauf solcher Geschöpfe erscheint mehr oder weniger als eine fortlaufende Kette aneinandergekoppelter komplizierter Serienreflexe (Instinkthandlungen), also streng erblich determiniert. Dabei treten manche Instinkte nur einmal im Leben des Individuums auf, um nach ihrer Abwicklung wieder für immer in die Latenz der Erbmneme unterzutauchen; andere wieder, wie der Nahrungstrieb, wiederholen sich periodisch-zyklisch, eventuell mit anderen periodisch auftretenden Instinkterregungen in mehr oder weniger regelmäßiger Folge alternierend. Noch andere endlich, wie der Selbsterhaltungstrieb in seiner primitivsten Form, begleiten das Individuum als mehr oder minder stabile latente Dauererregung sein ganzes Leben lang oder erscheinen wenigstens immer in Bereitschaft, gleichsam auf Pikett gestellt.

Erst auf höherer Organisationsstufe und namentlich mit zunehmender Erweiterung des biologischen Bereiches, wie sie insbesondere durch das Eingreifen des Individualgedächtnisses (der embiontischen, erworbenen Mneme) ermöglicht wird, kann es sich dann immer häufiger ereignen, daß gelegentlich zwei miteinander unvereinbare Triebregungen gleichzeitig zur Auslösung gelangen (infolge simultaner Ekphorie ihrer durch die Individualmneme gewonnenen sekundären Objektrepräsentanzen) und somit in eine Interessenkollision geraten. Ebenso wird dieser Fall eintreten, wenn zur Zeit, wo eine Instinkt- oder Trieberregung *B* einsetzt, die hereditär-mnemische (hormonale) oder individuell-mnemische (dem Erinnerungsbild des durch die Reizsuche gewonnenen Triebobjektes entsprechende) Erregung des Triebreizes *A* noch nicht abgeklungen ist. Dann wird derjenige Trieb, welcher nach der Ausdrucksweise Sherringtons „minderpotent“ ist, genötigt sein, auf kürzere oder längere Frist im Hemmungszustande zu verharren.

C) Stellen wir nun, nach dem Vorgehen Freuds, auch vom Standpunkte des Biologen und Physiologen die zweite, ökonomische Frage, die Frage nämlich nach den Schicksalen solcher dauernd gehemmter (rezessiver) Triebregungen. Auch hier wollen wir zunächst von den einfachsten Verhältnissen, nämlich wiederum vom Falle der Kollision inkompatibler Reflexe, ausgehen. Durchgeht man nun die zahlreichen, sorgfältigen Versuchsprotokolle Sherringtons mit Rücksicht auf diese Frage, so kann man ohne weiteres feststellen, daß auch das Gesetz der Öko-

nomie, wie es Freud von den äußerst verwickelten Verhältnissen beim neurotischen Triebkonflikt abgeleitet hat, schon durch die experimentelle Physiologie in vollem Umfange bestätigt wird.

Bei dem eingangs geschilderten Experiment hatte Sherrington den Kitzelreiz des Kratzreflexes bald nach dem Einsetzen des interferierenden nociceptiven Reizes, welcher den hemmenden Flexions- oder kontralateralen Extensionsreflex auslöste, ausfallen lassen. Die Folge war, wie wir sahen, die nachträgliche Entladung *(After-Discharge)* desjenigen Erregungsquantums des Kratzreflexes, das im Momente der Hemmung noch nicht zur Abfuhr gelangt war. Bei den meisten übrigen Experimenten ließ Sherrington jedoch den adäquaten Reiz des Kratzreflexes auch während und nach der Zeit seiner Hemmung durch den nociceptiven Reflex fortwirken. Bei dieser Versuchsanordnung, die also durchaus den dynamischen Verhältnissen beim neurotischen Triebkonflikt entspricht, wäre somit zu erwarten, daß es zu einer Stauung der fortgesetzt weiter erzeugten Erregung des gehemmten Reflexes komme, einer Stauung, die sich entweder schon während der Hemmung oder nach ihrem Aufhören irgendwie manifestieren müßte. Das ist auch tatsächlich der Fall! Ich zitiere aus den betreffenden Versuchsprotokollen Sherringtons wörtlich:

Versuch 53 A, S. 191. „Kratzreflex durch einen kurzdauernden Flexionsreflex unterbrochen. Der Kratzreflex kehrt nach der Unterbrechung mit vermehrter Intensität wieder."

Versuch 52, S. 189. „Die Verdrängung des Streckreflexes durch den Kratzreflex. Der Kratzreflex, nach einer beträchtlichen Latenzzeit, verdrängt *(displaces)* den Streckreflex. Der gekreuzte Streckreflex erscheint nachher nur in modifizierter und unvollkommener Form wieder (von mit gesperrt), obwohl sein Stimulus unverändert während annähernd sieben Sekunden nach dem Aufhören des Reizes für den Kratzreflex fortgesetzt wurde."

Hier haben wir somit den bemerkenswerten Fall, daß die verdrängende Instanz die vorübergehend verdrängte auch qualitativ verändert hat — eine merkwürdige physiologische Parallele für das, was wir bei der Verdrängung menschlicher Triebregungen beobachten: Wiederkehr des Verdrängten nur in modifizierter, z. B. symbolischer Form.

Versuch 59, S. 210. „Taktschlagreflex, gehemmt durch Reizung des Schwanzes. Die Hemmung ist, nach Aufhören des hemmenden Reizes, von einer vermehrten Amplitude und deutlicher Beschleunigung der pendelnden Beinbewegung gefolgt."

Versuch 60, S. 211. (Kontrollversuch): „Unterbrechung des Taktschlagreflexes lediglich durch Aufhebung des auslösenden Reizes (also nicht, wie im Versuch 59, durch einen zweiten interferierenden, inkompatiblen Reflex):

Sobald das Bein wieder hängen gelassen wird, beginnt der Reflex aufs neue, aber ohne stärkere Amplitude wie im vorhergehenden Versuch." (Weil eben diesmal keine Energiestauung stattgefunden hatte.)

Sherrington beschreibt ferner auch „kompensatorische Reflexe"; dieselben treten dann ein, „wenn der Reflex eine Rückkehr zu einem Zustande von Reflexgleichgewicht ist, welches durch einen interkurrenten Reflex gestört worden war; der Kompensationsreflex stellt den Antagonisten dieses interkurrenten Reflexes dar".

Beispiel: Wenn bei bestehender Mittelhirn- (Streck-) Starre der Extremitäten an einem Bein durch intensive Reizung der Flexionsreflex ausgelöst wurde, so erfolgt nachher eine „aktive Rückkehr zu der früheren Stellung, indem nun die Streckstellung des betreffenden Beines ausgesprochener ist, als sie es vor dem interkurrenten Flexionsreflex war. Der störende Reiz rief somit nicht nur den Flexionsreflex hervor, sondern außerdem auch noch einen sekundären, antagonistischen Reflex" (von mir gesperrt).

Ich meine, wir dürfen in dieser Kompensation bereits die einfachste physiologische Grundlage dessen erblicken, was uns auf höchster Stufe, bei der Neurose, als sogenannte Reaktionsbildung entgegentritt: Ebenso, wie der störende Flexionsreflex einen antagonistischen Kompensationsreflex zur Folge hat, so sehen wir auch bei der Neurose, insbesondere bei der Zwangsneurose, das Auftauchen einer störenden, peinlichen sexuellen Regung alsbald von einer reaktiven Überbetonung der entgegengesetzten moralischen Regung auf dem Fuße gefolgt.

Gehen wir nun zur Untersuchung der ökonomischen Verhältnisse bei der Hemmung oder Unterdrückung von Triebregungen bei Tieren, besonders bei Insekten, über. Das einfachste Mittel, um bei einem Tier eine bereits zur Ekphorie gelangte und in der Realisation begriffene Instinkthandlung künstlich (experimentell) zu hemmen, besteht darin, daß man ihm denjenigen sinnlichen Reizkomplex (die Objektrepräsentanz des Triebes), an welchem sich die entsprechende Instinkthandlung betätigte, oder kurz gesagt, das betreffende Instinktobjekt plötzlich entzieht. Es entsteht dann eine Situation, welche derjenigen der Versagung (genauer: der äußeren Versagung) vollkommen homolog ist. Nehmen wir beispielsweise einer in der Koloniegründung begriffenen jungen Ameisenkönigin ihre soeben gelegten Eier weg, so beobachten wir regelmäßig, daß das Tier in eine hochgradige ängstliche Unruhe gerät: Es läuft rastlos

im Brutkessel umher und sucht ganz offensichtlich das verloren gegangene Triebobjekt. Ich habe dieses Phänomen (im Gegensatz zu der primären Reizsuche, die nach der primären, zunächst noch objektlosen Ekphorie eines Instinktes durch Hormonreize entsteht), als „sekundäre Reizsuche“ bezeichnet.

Typische Beispiele einer solchen sekundären Reizsuche sind auch die jedem Imker bekannte „Weiselunruhe“ der Bienen, die regelmäßig dann auftritt, wenn der Stock der Königin verlustig gegangen ist, und die hochgradige Unruhe, in welche eine Arbeiterameise gerät, wenn wir sie längere Zeit in einem Behälter völlig von ihren Kameraden isolieren.

Diese typische, in allen ähnlichen Fällen auftretende ängstliche Unruhe nach Objektverlust während der Realisationsphase des Triebes stellt meines Erachtens ein vollkommenes Analogon des nervösen Angstanfalles dar, nur daß die neurotische Angst hauptsächlich durch innere Versagung ausgelöst wird.

Eine ganz ähnliche Angstentladung findet ja übrigens auch in Gestalt der sogenannten Realangst statt, wenn die Befriedigung der Selbsterhaltungstriebe — bei plötzlicher Lebensgefahr — in Frage gestellt ist. Der ganze, ungeheure latente Libidobetrag, welcher an das Ich gebunden ist, findet dann plötzlich keine Abfuhr mehr und entlädt sich ebenfalls in der inadäquaten Form eines akuten Angstanfalles. Und das nämliche sehen wir auch auf dem Gebiete der Sozialtriebe: So äußert sich ja auch die plötzliche Hemmung dringlicher sozialer und ethischer Triebansprüche (bei temporärem Durchbruch primitiver Instinkte) regelmäßig in Form einer eigentümlichen ängstlichen Erregung, die wir als Gewissensangst bezeichnen und die sich bezüglich ihrer seelischen (subjektiven) und körperlichen (objektiven) Symptome in nichts von der Real- und der Sexualangst unterscheidet. Es scheint somit, daß Angst als allgemeines Symptom jedesmal dann eintritt, wenn eine bereits in Realisation begriffene (also nicht mehr aufschiebbare) Trieberregung plötzlich in ihrem Ablauf abgebremst wird, indem sich dann die betreffende Triebenergie jedesmal in Angst umsetzt.

Die Ursache dieser allgemeinen Unruhe nach Objektverlust liegt auf der Hand: Der Objektentzug traf eben nur die äußeren Erregungsquellen des ekphorierten Instinktkomplexes; seine inneren Erregungsquellen aber, die Hormonreize und die mnemischen Erregungen (die here-

ditären sowohl als auch die individuellen Engramme, die während der im Gange gewesenen Realisation des Triebes bereits gewonnen wurden) wirken ja in unverminderter Stärke fort! So erklärt sich der allen Geschöpfen innewohnende unwiderstehliche, blinde Drang, eine einmal begonnene Instinkt-, beziehungsweise Triebhandlung unter allen Umständen bis zur Endlust der Befriedigung zu führen. Einmal zur Ekphorie gelangt, erheischt jeder Instinkt unbedingt Befriedigung.

Fehlt das adäquate Objekt eines zur Ekphorie gelangten Instinktes nun dauernd, so kann daher auch dann auf die Befriedigung desselben nicht ohneweiters verzichtet werden: Der Instinkt sucht sich trotz allen Hindernissen unter allen Umständen durchzusetzen; doch gestaltet sich sein weiterer Ablauf nun mehr oder weniger abnorm, d. h. der Trieb wird in abnorme Bahnen abgelenkt. Von solchen Anomalien des Instinktablaufes nach dauerndem Entzug des normalen (adäquaten) Objektes können bei Insekten im wesentlichen folgende typische Formen beobachtet werden:

1) Im einfachsten Falle wird der auf Hindernisse gestoßene Ablauf einfach wieder von vorn angefangen, repetiert — ein Vorgang, den wir als „retrograden Instinktanachronismus" oder als Regression, d. h. als ein Zurückgreifen, einen Rückfall des Instinktes in eine bereits früher einmal durchlaufene Phase, beschreiben können. Und zwar scheint dieser Fall namentlich dann einzutreten, wenn das entzogene Instinktobjekt nicht primär in der Umwelt des Tieres gegeben war, sondern erst im Verlaufe der Realisation seiner verschiedenen sukzessiven Phasen, also durch die Betätigung des Instinktes selbst erzeugt worden war und daher durch die Wiederholung der gesamten Kette von Handlungen, die zu seiner Erwerbung führten, auch wiedergewonnen werden kann.

Beispiele: Eine Raupe, die aus ihrem Kokon herausgenommen wird, ist ohneweiters imstande, sich wieder ein neues Kokon zu spinnen, indem sie die ganze Kette der dazu erforderlichen komplizierten Reflexbewegungen in der nämlichen Reihenfolge repetiert. Ebenso ist eine Ameisenkönigin (Stammutter einer Kolonie), der man sämtliche Arbeiterinnen und die gesamte Brut weggenommen hat, nach Janet (7) unter Umständen imstande, den Staat aus eigener Kraft zu regenerieren, indem sie die bei der Koloniegründung einst

aktiv ausgeübten Mutterinstinkte sukzessive in der damaligen Reihenfolge wieder ekphoriert. Sie wird also an ihren frisch gelegten Eiern die Brutpflege, die sie seit mehreren Jahren ihren Arbeiterinnen überlassen hatte, nun wieder selbst ausüben und sich so neue Arbeiterinnen heranziehen.

Die Versagung hat also in diesen Fällen einen Rückfall; eine Regression der Libido auf eine ontogenetisch frühere, bereits aufgegebene Phase der Instinktbetätigung bewirkt.

Ein weiterer Spezialfall der Instinktregression nach Objektentzug, der indessen im allgemeinen wohl nur bei verhältnismäßig niederen Tieren beobachtet wird, ist der Rückschlag in eine phylogenetisch ältere, obsolet gewordene Bahn; wir sprechen dann von einem Instinktatavismus.

So beginnen im Bienenstocke nach dem Ableben der Königin zahlreiche Bienen nach Ablauf der Weiselunruhe Drohnenzellen zu bauen und mit parthenogenetischen Eiern zu belegen: Sie werden, wie der Imker sagt, „drohnenblütig". Die Arbeitsbienen benehmen sich also in diesem Falle wie ihre vorsozialen Ahnen, bei denen noch keine Differenzierung in Königin- und Arbeiterkaste stattgefunden hat, wo vielmehr noch jede weibliche Biene ein vollwertiges, geschlechtstüchtiges Weibchen war. — Andere Bienen des weisellos gewordenen Staates regredieren in ihren Instinkten auf eine noch primitivere vorsoziale Stufe, indem sie sich, wie ihre Urahnen, leidenschaftlich einer zügellosen Räuberei ergeben, d. h. anstatt Honig einzutragen und die noch vorhandene Brut zu pflegen, die Honigvorräte des eigenen oder fremder Stöcke plündern. Es findet hier somit eine komplette Regression des Instinktlebens auf eine asoziale Stufe statt, wobei die nunmehr betätigten Triebregungen überhaupt nicht mehr dem nämlichen Instinktkreis angehören. — Ähnliche Instinktatavismen nach Objektverlust sind uns auch vom Ameisenstaat bekannt.

Das Gemeinsame an diesen Fällen liegt darin, daß an Stelle des verunmöglichten Fortganges der aktuellen, normalen Instinktbetätigung ein Komplex ganz andersartiger Instinkthandlungen ekphoriert wird, der sich bei näherer Untersuchung als einem früheren Zeitalter der Stammesgeschichte des Tieres angehörig erweist. Mit anderen Worten: Die durch den Verlust des adäquaten Instinktobjektes in Frage gestellte normale Instinktbetätigung wird in diesen Fällen tatsächlich aufgegeben; doch geht der ihr zukommende Energiebetrag, die bezügliche mnemische Erregung auch hier keineswegs verloren, sondern wird auf einen anderen (dem nämlichen oder einem

anderen Instinktkreis angehörenden) Komplex von Instinkthandlungen übertragen. In beiden Fällen — sowohl im einfacheren Falle der Regression auf eine ontogenetisch frühere Phase des Trieblebens als beim Instinktatavismus — haben wir es mit einer Ersatzleistung zu tun. Wir können somit ganz allgemein sagen: Eine in ihrem Ablauf durch Objektentzug (äußere Versagung) gehemmte Instinkterregung kann sich in Form einer Ersatzleistung durchsetzen (manifestieren), indem sie auf eine onto- oder phylogenetisch alte Bahn regrediert.

2) Ein seltenes Gegenstück zur Instinktregression ist der „anterograde oder antizipierende Instinktanachronismus", wie ich die betreffenden Phänomene genannt habe. Von einem solchen dürfen wir in den selten beobachteten Fällen sprechen, wo nach Entzug des adäquaten Instinktobjektes die nicht realisierbare Phase des Instinktes einfach übersprungen und ohne Rücksicht auf das Endergebnis einfach die nächstfolgende Phase von Instinkthandlungen ekphoriert wird. Die Folge eines solchen Überspringens wird dann allerdings meist eine mehr oder minder hochgradige Verstümmelung des Instinktwerkes sein. Ein dahin gehörendes Beispiel beobachtete Fabre (8) bei der Mörtelbiene *(Chalicodoma)*. Diese nicht soziale Biene baut zierliche Einzelzellen, die sie nach erfolgter Füllung mit Nahrungsbrei mit einem Ei versieht, und sodann sorgfältig mit einem unmittelbar vor der Eiablage hergestellten Deckel verschließt. Fabre spielte nun einer solchen Mörtelbiene einmal einen bösen Streich, indem er den unteren Teil einer soeben fertiggestellten und nur noch der Eiablage und der Bedeckelung harrenden Zelle zerstörte, so daß durch die breite Bresche aller Honigbrei auslief. Die mit dem fertigen Deckel ankommende Chalicodoma bemerkt den Schaden sofort und gerät in große Aufregung. Fabre erwartete nichts anderes, als daß die Biene den Schaden reparieren würde. Es geschah aber nichts dergleichen, vielmehr beruhigt sich das Tier endlich, klettert auf den oberen Rand der demolierten Zelle, senkt den Hinterleib in dieselbe ein, legt ihr Ei, das in die untergehaltene Hand Fabres fällt, und krönt sodann ihr, nun natürlich gänzlich nutzlos gewordenes Werk mit dem Deckel! — Aus der Psychopathologie des menschlichen Trieblebens ist ein ähnliches Beispiel nicht bekannt; solche anterograden Instinktanachronismen sind natürlich nur bei niederen Tieren mit gänzlich erstarrten Instinktautomatismen und Fehlen jeder Plastizität möglich.

3) Viel häufiger ist demgegenüber auch bei Insekten der Mechanismus, daß an die Stelle des fehlenden homophonen oder adäquaten Reizkomplexes (Instinktobjektes) ein mehr oder minder ähnliches Ersatzobjekt

als Surrogat tritt. Wir sprechen dann von einer Ersatzbefriedigung. Im Gegensatz zu dem sub 1) erörterten Mechanismus der Ersatzleistung bleibt hier die Art und Weise der Triebbetätigung dieselbe; es findet lediglich eine Übertragung der Triebenergie auf ein anderes Objekt, ein Verschiebungsersatz, statt.

Beispiele: So adoptieren beispielsweise Ameisen nach dem Tode ihrer Stammutter nicht selten eine artfremde Königin als Ersatz. Es wurden ferner von mir und anderen wiederholt Fälle beschrieben, wo eine sklavenhaltende Ameisenart in Ermanglung ihrer normalen Sklaven Raubzüge gegen Nester einer ganz anderen Art unternahm. Ein sehr hübscher, von mir (5) beobachteter Fall eines solchen Verschiebungsersatzes ist ferner folgender: Ich hielt eine Königin der Ameisenart *Camponotus ligniperdus*, die im Begriffe war, eine neue Kolonie zu gründen, in einem künstlichen Brutkessel. Nach einigen Tagen nahm ich ihr ihre frisch gelegten Eier weg und beobachtete darauf jene hochgradige ängstliche Unruhe, die ich oben als „Reizsuche" beschrieben habe. Nach einigen Tagen gab ich dem Tier Puppen von *Lasius fuliginosus*, also einer ganz anderen, viel kleineren Art. Das Tier beruhigte sich sofort und pflegte nun diese heterogenen Wesen mehrere Tage lang, als ob es ihre eigenen Kinder wären, bis dieselben schließlich zugrunde gingen. — Neuerdings hat Wheeler (21) gezeigt, daß sich auch die phylogenetische Entwicklung gewisser komplizierter Instinkte bei manchen Insektengattungen zwanglos in eine Reihe von Phasen zerlegen läßt, die durch je eine Art der betreffenden Gattung vertreten sind, und die jeweilen dadurch charakterisiert sind, daß das ursprüngliche Instinktobjekt, von welchem die Entwicklung ihren Ausgang nahm, immer wieder durch ein neues Surrogat ersetzt wurde. Die Endphase der Entwicklung des betreffenden Gattungsinstinktes ist dann schließlich durch ein Objekt vertreten, das sich zum ursprünglichen Instinktobjekt der Gattungsahnen ungefähr so verhält, wie die Urrepräsentanz einer menschlichen Sexualstrebung zu deren Symbol, an welchem der Neurotiker die betreffende Triebregung „befriedigt". Wir können hier somit geradezu von einem phylogenetischen Verschiebungsersatz sprechen.

Diese Fälle unterscheiden sich, ökonomisch gesprochen, in nichts von den bekannten Beispielen von Ersatzbefriedigung im menschlichen Triebleben, wo z. B. die alte Jungfer an Stelle der ihr versagt gebliebenen Kinder Katzen oder Schoßhündchen mit mütterlicher Liebe betreut. Besonders interessant ist dieser Mechanismus des Verschiebungsersatzes vom biologischen Standpunkte deshalb, weil er wie nichts anderes das gänzlich dys-

teleologische Walten der Natur beweist, denn es braucht kaum gesagt zu werden, daß die Objektverschiebung im Grunde gänzlich zwecklos ist, da sie ja nur eine Scheinbefriedigung des Instinktes ermöglicht, der sein normales biologisches Ziel nicht erreicht.

4) Ein weiterer Spezialfall aus der Ökonomie des menschlichen Trieblebens, nämlich die direkte Abfuhr der gebremsten Libido in Form von Angst, läßt sich natürlich am biologischen Material nicht nachweisen, da wir ja die Tiere nicht fragen können, was in ihnen vorgeht. Doch habe ich oben bereits hervorgehoben, daß die eigentümliche ängstliche Unruhe der „sekundären Reizsuche“, wie sie auch bei Insekten regelmäßig unmittelbar nach erfolgtem Objektverlust, also in der akuten Situation der äußeren Versagung auftritt, dynamisch gesprochen eine unverkennbare Ähnlichkeit mit dem nervösen Angstanfall aufweist.

5) Bekanntlich kommt aber beim Menschen noch eine andere wesentlich zweckmäßigere Form von Übertragung der freien Energie dauernd gehemmter Triebregungen vor: Ist nämlich die Befriedigung des verdrängten Triebanspruches weniger dringlich, so kann die mnemische Erregung desselben sich nicht allein von ihrer ursprünglichen Objektbesetzung, sondern auch von ihrem spezifischen Ziele loslösen, ihren frei gewordenen Energiebetrag teilweise oder ganz an den unterdrückenden Trieb abgeben und so zur Verstärkung des letzteren beitragen. Es findet dann mit der Affektverschiebung zugleich auch ein Wechsel des Vorzeichens, also eine Affektkonversion statt.

Bekannte Beispiele dieses Vorganges sind die Triebumsetzungen der verdrängten Analerotik. Auch aus der Insektenbiologie ist ein ähnlicher Mechanismus bekannt: So kämpften jene Ameisen Forels, deren Nahrungstrieb durch den sozialen Kampftrieb eine völlige Hemmung erfahren hatte, mit verdoppelter Wut: Der Energiebetrag des gehemmten Nahrungstriebes hatte sich auf den Kampftrieb verschoben und zur Verstärkung desselben beigetragen. Eine Parallele dieses Vorganges haben wir ja sogar in der Reflexologie in Gestalt des Kompensationsreflexes von Sherrington (19) kennen gelernt; dieser Fall wäre etwa mit der unter dem Einfluß der verdrängenden Gegentriebe erfolgten Konversion ins Gegenteil zu vergleichen, welche die Libido der prägenitalen Partialtriebe regelmäßig erleidet. (Konversion der Libido in Scham, Ekel, Empörung u. dgl.)

Auf höchster kultureller Stufe findet zudem oft noch eine Kompromißbildung mit der verdrängenden Instanz statt, die es dem verdrängten Triebe ermöglicht, im Rahmen des verdrängten Gegentriebes seine auf diesen übergegangene Energie (Libido) in einer der ursprünglichen Befriedigungsart irgendwie symbolisch verwandten Form zu betätigen. Wir sprechen in diesem günstigsten und biologisch wertvollsten Falle von Sublimierung im engeren Sinne. Als biologische Parallele dieses Vorganges wäre etwa die Entstehung der Arbeiterkaste bei den sozialen Insekten zu erwähnen, die wir als das großartigste bis jetzt bekannte Beispiel einer phylogenetischen Triebsublimierung auffassen können, insofern als ja die Arbeiterkaste dauernd und vollständig auf jede direkte Sexualbefriedigung verzichtet und die dadurch frei gewordenen ungeheuren Libidobeträge restlos in den Dienst sozialer Sekundärtriebe gestellt hat.

* * *

Fassen wir zum Schlusse die Ergebnisse der vorstehenden Untersuchung mit wenigen Worten zusammen, so können wir sagen, daß die von Freud aus der Neurosenpsychologie gewonnenen metapsychologischen Gesichtspunkte von der Biologie auf der ganzen Linie bestätigt werden. Insbesondere kommt den von Freud in die Triebpsychologie eingeführten dynamischen und ökonomischen Prinzipien die Dignität allgemeinster biologischer Gesetze zu, die dem Triebkonflikt, wo immer und in welcher Form immer er beobachtet wird, eignen. Aber noch mehr: Die Analyse experimentell erzeugter Triebkonflikte beziehungsweise Triebhemmungen bei Tieren (— selbst bei Organismen, welche unserer physischen und psychischen Organisation so fern stehen wie die Insekten —), ja selbst die Untersuchung der Vorgänge bei der Kollision inkompatibler Reflexe, ergibt die überraschende Tatsache, daß auch die spezifischen, ökonomischen Triebschicksale, welche gehemmte respektive verdrängte Triebe nach Freud erfahren, sich am biologischen Materiale (mit alleiniger Ausnahme der Konversion) ebenfalls restlos nachweisen lassen: Konnten wir doch unter diesen Umständen selbst bei Insekten ohneweiters alle spezifischen Mechanismen der direkten Abfuhr gestauter Libido

(in Gestalt der ängstlichen Unruhe der Reizsuche), die Regression (als ontogenetische und phylogenetische Regression *sive* Atavismus), den Verschiebungsersatz (Ersatzbefriedigung), die Reaktionsbildung, ja selbst die Sublimierung wiederfinden.

Die metapsychologische Trieblehre von Freud verdient somit in vollem Umfange die Bezeichnung einer biologischen Psychologie *par excellence*, indem ihre Gesichtspunkte sich nicht nur für die menschliche Triebpsychologie, sondern für den feineren Ausbau der Biologie des Trieblebens überhaupt als äußerst fruchtbar, ja grundlegend erweisen. Es ist denn auch kein Zufall, sondern ein Zeichen der Zeit, daß neuerdings ein Biologe von Range W. M. Wheelers (21), einer der führenden Insektenforscher der Gegenwart, von sich aus zu dem nämlichen Ergebnis gekommen ist und der Psychoanalyse kürzlich dieses hohe Lob gesprochen hat.

Benützte Literatur

1) Brun, E.: Beobachtungen im Kemptaler Ameisengebiete. Biolog. Zentralbl. 1913. 33.
2) Brun, R.: Zur Biologie und Psychologie von Formica rufa. Biolog. Zentralbl. 1910. 30.
3) — Zur Koloniegründung der Ameisen. Biolog. Zentralbl. 1912. 32.
4) — Zur Psychologie der künstlichen Allianzkolonien bei den Ameisen. Ebenda.
5) — Über die Ursachen der künstlichen Allianzen bei den Ameisen. Journ. für Psychol. und Neurol. 1913. 20.
6) Das Instinktproblem im Lichte der modernen Biologie. Schw. Arch. f. Neurol. 1920. 6.
7) Janet, C.: Fondation d'une colonie par une fémelle isolée. Bull. Soc. Zool. France 1893.
8) Fabre, H.: Souvenirs enthomologiques. 1886. 2.
9) Forel, A.: Fourmis de la Suisse. Zürich 1874.
10) Freud, S.: Über die Berechtigung von der Neurasthenie einen bestimmten Symptomenkomplex als Angstneurose abzutrennen. Sammlung Kleiner Schriften zur Neurosenlehre I, 1911. (Ges. Schriften, Bd. I.)
11) — Triebe und Triebschicksale. Sammlung Kleiner Schriften zur Neurosenlehre IV, 1918. (Ges. Schriften, Bd. V.)
12) — Die Verdrängung. Ebenda.
13) — Das Unbewußte. Ebenda.
14) — Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse. 2. Aufl. 1918. (Ges. Schriften, Bd. VII.)

15) Greppin, L.: Zur Kenntnis der geistigen Fähigkeiten unserer Vögel. Mitt. naturf. Ges. Solothurn III, 1906.

16) Hattingberg: Übertragung und Objektwahl. Internationale Zeitschrift für Psychoanalyse VII, 1921.

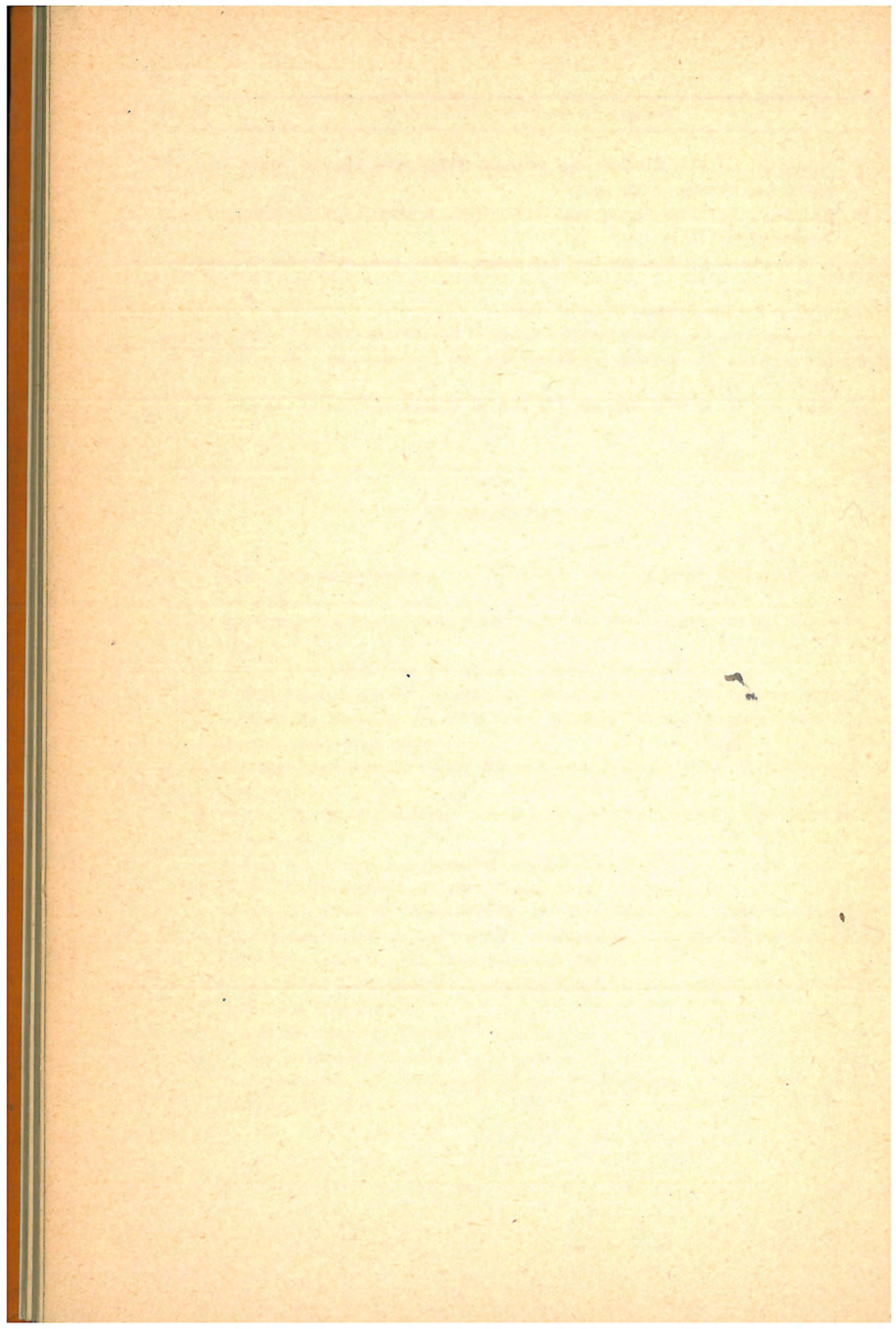
17) v. Monakow, C.: Biologie und Psychiatrie. Schw. Arch. f. Neurol. IV, 1918 und 1919.

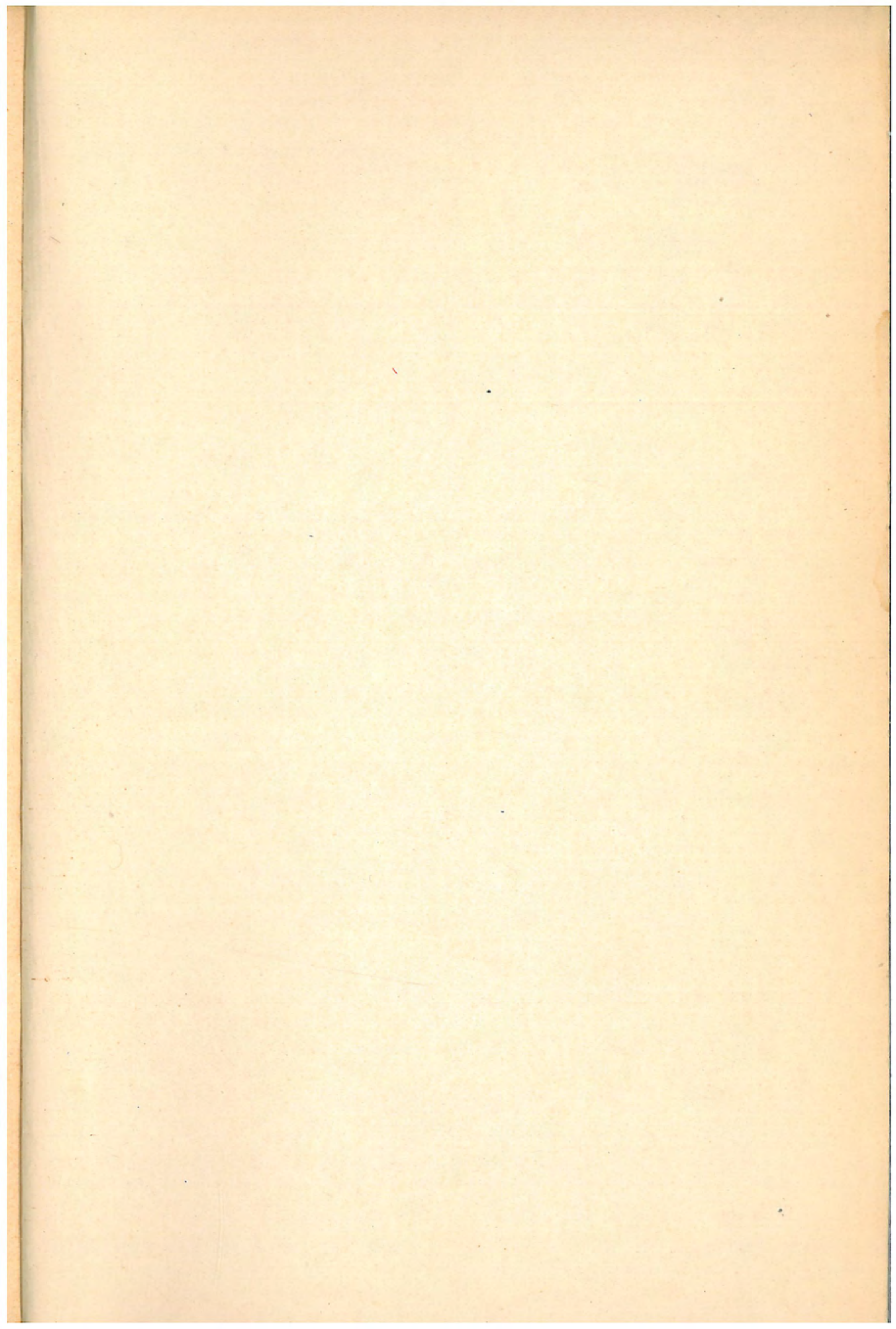
18) Semon, R.: Die Mneme. München 1904.

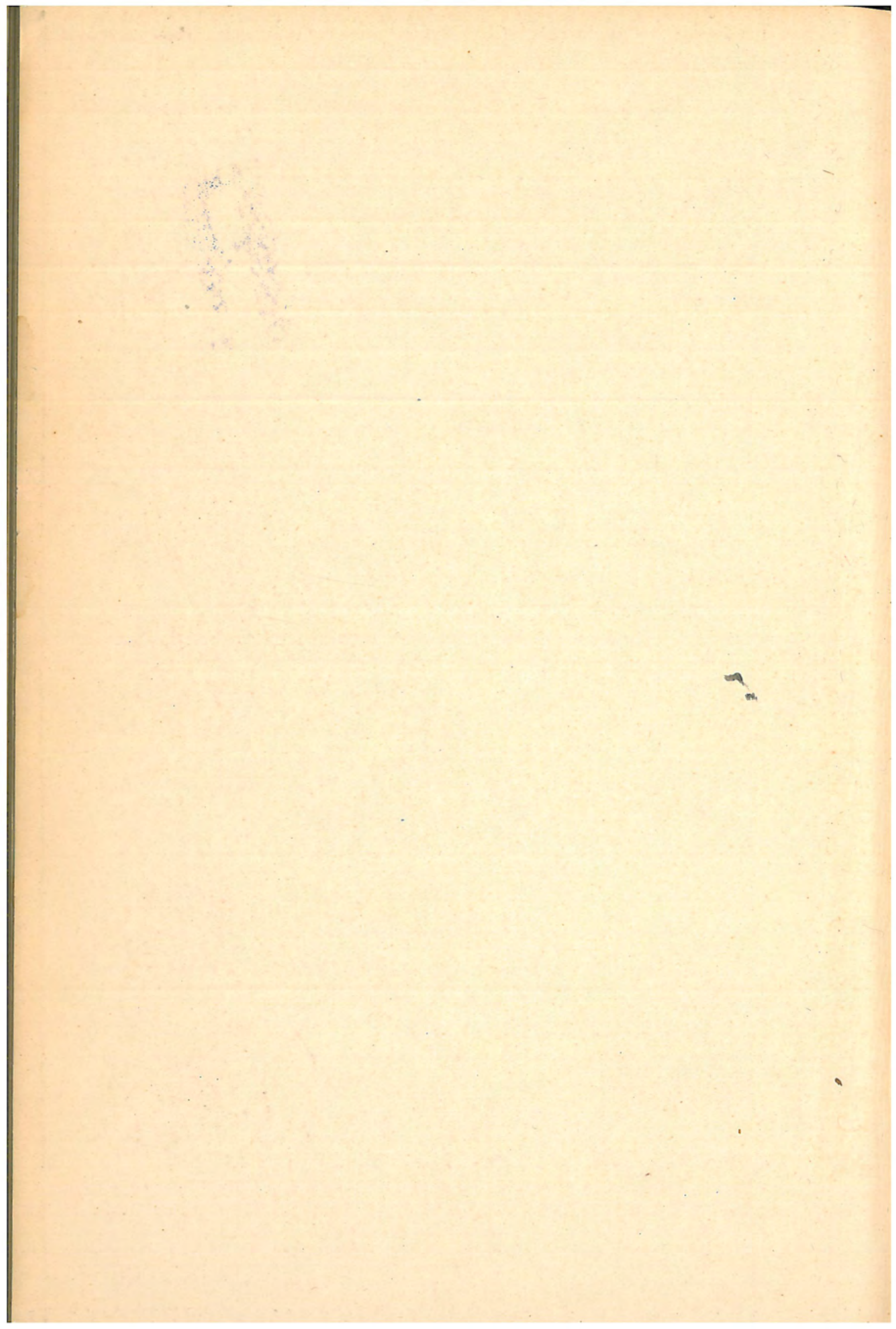
19) Sherrington, Ch.: The integrative Action of the nervous system. London 1911.

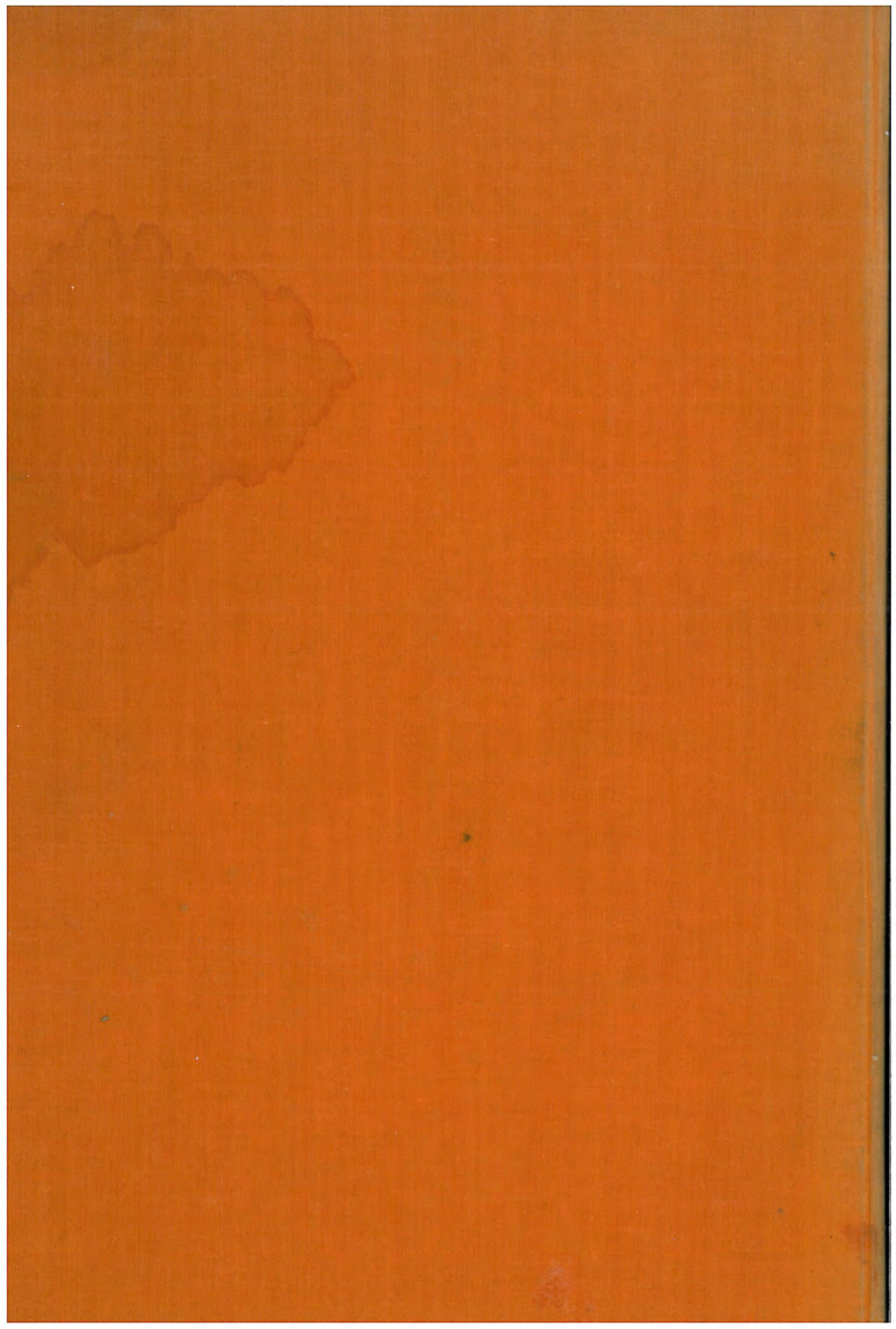
20) Minkowski, M.: Beitrag zur Physiologie des Rückenmarkes. Schw. Arch. f. Neurol. V, 1919.

21) Wheeler, W. M.: On instincts. The Journal of abnormal Psychol. 1920/21, XV.









R. BRUN

Biologische Parallelen zu Freuds Trieblehre

BRUN / BIOLOGISCHE PARALLELEN ZU FREUDS TRIEBLEHRE